

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-198197

(43) 公開日 平成6年(1994)7月19日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 0 1 J 35/04	3 1 1 C	8017-4G		
F 0 1 N 3/28	Z A B Z			

審査請求 未請求 請求項の数3(全4頁)

(21) 出願番号 特願平4-360864

(22) 出願日 平成4年(1992)12月29日

(71) 出願人 000222484

東洋ラジエーター株式会社  
東京都渋谷区桜丘町31番2号

(72) 発明者 山中 旭

東京都渋谷区桜丘町31番2号 東洋ラジエーター株式会社内

(72) 発明者 渡辺 雅己

東京都渋谷区桜丘町31番2号 東洋ラジエーター株式会社内

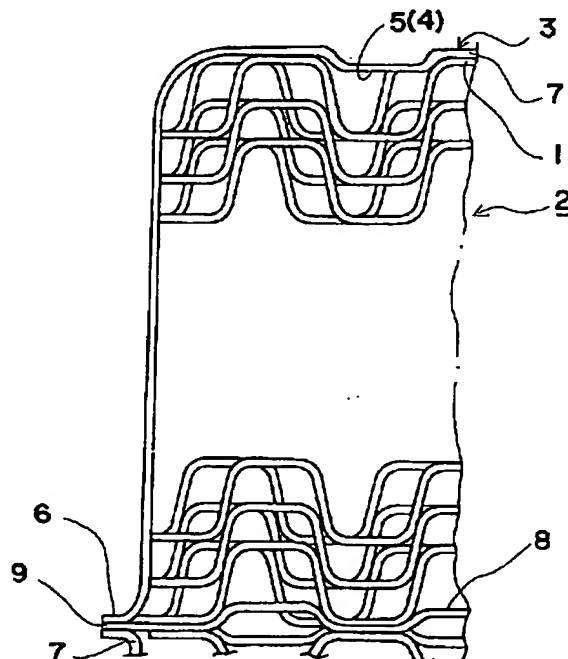
(74) 代理人 弁理士 窪田 卓美

(54) 【発明の名称】 排気ガス浄化用触媒担持体

(57) 【要約】

【目的】 担持体のコア部を同一形状のフィンで構成し、且つ互いにろう付けすることなくフィンを積層し量産性のある排気ガス浄化触媒担持体を提供すること。

【構成】 同一形状の多数のオフセットフィンの積層体を有し、夫々のオフセットフィンは波の稜線方向に互いに隣合う各波列の位相がずれて、多数の台形波が配置されるように夫々の金属板が曲折及び切り起こし形成されたものである。そして、オフセットフィンの台形波の各開口に、隣接するオフセットフィンの台形波の各頂部が嵌着され、その積層体外周が筒状のケーシングで被蔽される。そして、ケーシングと積層体との間が固定手段により固定されたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 夫々金属板が曲折及び切り起こされて、波の稜線方向に隣り合う各波列の位相がずれて多数の台形波が配置された多数の同一形状のオフセットフィン1を有し、一方の前記オフセットフィンの前記台形波の各台形凹部に、隣接する他方の前記オフセットフィンの台形波の各台形頂部が嵌着するようにして積層された積層体2と、その積層体2の外周を被蔽する筒状のケーシング3と、そのケーシング3と前記積層体2との間を固定する固定手段4とを具備し、前記積層体2の前記稜線方向に排気ガスが導かれるように構成され且つ、前記積層体2を構成する夫々の前記オフセットフィン1どうしは互いにろう付けされることがないことを特徴とする排気ガス浄化触媒担持体。

【請求項2】 請求項1において、前記ケーシング3の内面に複数の凸部5が設けられ、その凸部5が前記積層体2の最外側に位置された前記オフセットフィン1の波の凹部に嵌着するように構成された前記固定手段4を有する排気ガス浄化触媒担持体。

【請求項3】 請求項1又は請求項2において、夫々開口縁にフランジ部6を有する一対の溝状金属板7が前記夫々の開口縁を逆向きに重ね合わされて前記ケーシング3が構成され、前記一対の溝状金属板7の対向する前記フランジ部6間に前記積層体2の中央部に突設されたフランジ状縁部9が挟持された排気ガス浄化触媒担持体。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、各車両のエンジンから排気される排気ガスの浄化触媒物質を担持する担持体に関し、より詳しくは同一形状の台形波状オフセットフィンを用い、ろう付けなしに、担持体主要部を構成することにより、量産性の優れたものとした担持体に関する。

【0002】

【従来の技術】 平板と波形金属板とを積層すると共に、それらの間をろう付けすることなく互いに一体化したものと、特公昭60-27806号公報記載の排気浄化用触媒担持体が存在する。又、平板と波形金属板とを渦巻き状に形成したものと、特開平1-30652号公報のメタル触媒担持体或いは特開平3-178336号公報記載の排気浄化用触媒コンバータが存在する。これらは、何れも波形金属板の頂部に係合部を設け、その係合部に整合する位置で、平板に係止部を設け、両者の嵌着により積層体を構成し、平板と波形金属板とを一体化して、相互に位置ずれしないように構成したものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このような触媒担持体は、波形金属板と平板との2種の金属板を交互に重ね合わせ且つ、夫々の係合部及び係止部を整合させる必要があった。特に、波形金属板の頂部に設ける係合部は排気

ガスの流体抵抗を考慮し極めて小さなものとせざるを得ない。すると、この波形金属板と平板との係合が極めて面倒であり、使用中に高温の排気ガスの風圧や熱膨張その他により係合部が外れてしまう恐れがある。そのため、実用に供せられるこのような非ろう付け型の触媒担持体は従来使用されていなかった。そこで本発明は同一形状の台形波状オフセットフィンを用い、それらを互いに重ね合わせるにより、恰も茶碗を重ね合わせるが如く互いに嵌着しつつ、オフセットなるが故にフィンの平面方向にも互いに係止できる積層体とし、量産性ある触媒担持体を提供することを目的とする。そして、その目的達成のために次の構成をとる。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明の排気ガス浄化用触媒担持体は、夫々金属板が曲折及び切り起こされた多数の同一形状のオフセットフィンを有する。このオフセットフィンは波の稜線方向に隣り合う各波列の位相がずれて、多数の台形波が配置されたものである。そして、一方の前記オフセットフィンの前記台形波の各台形凹部に、隣接する他方の前記オフセットフィンの台形波の各台形頂部が嵌着するようにして積層体を構成する。そして、その積層体の外周を筒状のケーシングで被蔽し、そのケーシングと積層体との間を固定手段4により固定する。そして、積層体2の稜線方向に排気ガスが導かれるように形成され且つ、積層体2を構成する夫々のオフセットフィンどうしは互いにろう付けされないことを特徴とする。

【0005】

【作用】 本発明の触媒担持体のコア部を構成する積層体は、多数の台形波を配置した同一形状のオフセットフィンが積層され且つ、互いに嵌着することにより、積層方向に等間隔の隙間を形成し、稜線方向に互いに相対移動しないように構成されたものであるためろう付けが不要となる。従って、異なった種類の部品点数が極めて少ない量産性の高い担持体となる。そして、排気ガスは各オフセットフィンの波の稜線方向に導かれ、フィン表面に担持される触媒により浄化される。この時、高温の排気ガスによって各フィンに熱膨張が生じるが、この担持体はフィンどうしが互いにろう付けされないと共に、全て台形波で形成されているため、その熱膨張を極めて円滑に吸収し、耐久性の高い担持体となる。

【0006】

【実施例】 次に、図面により本発明の排気ガス浄化用触媒担持体の実施例を説明する。図1は本発明の排気ガス浄化用触媒担持体の要部正面図であり、図2は同担持体の斜視略図ある。又、図3は同担持体の積層体を構成するオフセットフィンの一例を示す要部斜視図である。この排気ガス浄化用触媒担持体は、図1及び図2に示す如く多数のオフセットフィン1からなる積層体2と、それらの外周を被蔽する筒状のケーシング3を具備する。そ

3

して、積層体2の積層方向の向きは、ケーシング3の中央に配置された介装板8を中心として上下対称の向きに配置されている。オフセットフィン1は図3に示す如く、夫々金属板が曲折及び切り起こしされ、多数の台形波が形成されると共に、波の稜線方向に隣り合う各波列の位相が半ピッチずれている。このようなオフセットフィン1を積層し、一方のオフセットフィンの台形波の各台形凹部に、隣接する他方のオフセットフィンの台形波の各台形頂部が嵌着するように構成される。すると、図1に示す如く各オフセットフィン1が等間隔で積層される。

【0007】次に、ケーシング3は夫々開口縁にフランジ部6を有する一对の溝状金属板7の各開口縁が逆向きに重ね合わされたものである。そして、一对の溝状金属板7の対向するフランジ部6間に介装板8のフランジ状縁部9が挟持される。この介装板8は、オフセットフィン1の台形波の台形凹部に嵌着する振幅の小さな波形板からなり、中央に対して上下に台形状波が形成される。この介装板8のフランジ状縁部9は、先に述べた如く一对の溝状金属板7のフランジ部6に挟持され、一例としてこれらの間が溶接又はろう付け或いはビス止め等により固定される。なお、介装板8の代わりに、図4の如く中央に配置されたオフセットフィン1の縁部を突出させ、それを一对の溝状金属板7のフランジ部6に挟持させてもよい。又、ケーシング3の上下両面にはその内面側に凸部5が突設され、その凸部5が積層体最外側に位置するオフセットフィン1の台形凹部に嵌着する。そのように、積層体2全体とケーシング3とが係止する。このような凸部5は、ケーシング外面に図2に示す如く多数設けられている。

【0008】

【変形例】本発明の触媒担持体のケーシング3の断面形状は、矩形状であっても円筒状であっても或いは楕円状であってもよい。それらの場合、その内周面に整合するようにオフセットフィンの積層体の外周が形成される。

【0009】

4

【発明の効果】本発明の触媒担持体は、同一形状のオフセットフィンを積層してなると共に、各オフセットフィン間にはろう付けされることがないため、製造容易且つ、触媒の担持をオフセットフィンの全面に行うことができる。即ち、ろう付け部分は触媒の担持をし難いが、本発明のフィン1は互いにろう付けされないため全面に触媒を担持できる。又、同一形状のオフセットフィンを積層することにより積層体を構成できるため、この点からも製造容易なものとなる。しかも、オフセットフィンは夫々金属板が切り起こされて各波列の位相がずれているため、複数のオフセットフィンが積層されることにより互いに各列の台形部が噛み合い、積層体全体がろう付けなしに一体化し、使用中に各フィン相互間が平面方向に分離することがない。そして、積層方向の一体化はケーシングにより行われる。又、本担持体の積層体はオフセットフィンからなると同時に、各フィン間にはろう付けがされていないから、高温の排気ガスによるフィンの熱膨張を円滑に吸収できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の触媒担持体の要部断面略図。

【図2】同担持体の斜視略図。

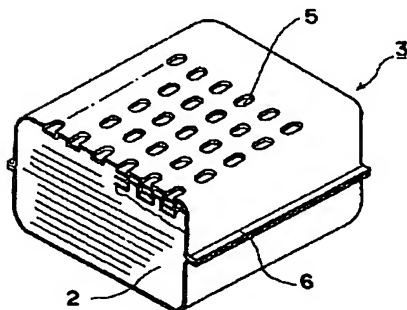
【図3】同担持体の積層体構成要素であるオフセットフィン1の一例を示す斜視略図。

【図4】本発明の担持体の他の実施例の要部を示すもの。

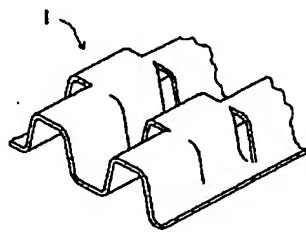
【符号の説明】

- 1 オフセットフィン
- 2 積層体
- 3 ケーシング
- 4 固定手段
- 5 凸部
- 6 フランジ部
- 7 溝状金属板
- 8 介装板
- 9 フランジ状縁部

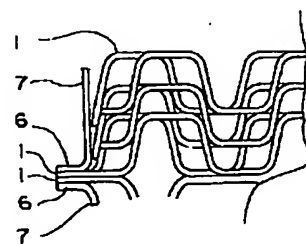
【図2】



【図3】



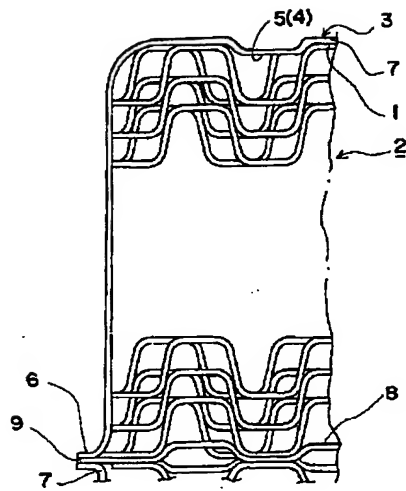
【図4】



(4)

特開平6-198197

【図1】



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **06-198197**

(43)Date of publication of application : **19.07.1994**

(51)Int.Cl.

B01J 35/04  
F01N 3/28

(21)Application number : **04-360864**

(71)Applicant : **TOYO RADIATOR CO LTD**

(22)Date of filing : **29.12.1992**

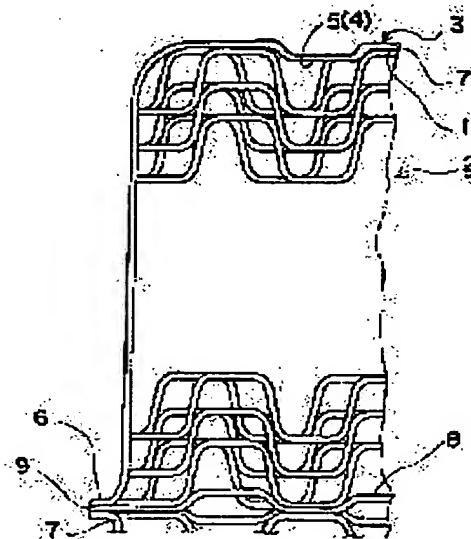
(72)Inventor : **YAMANAKA AKIRA  
WATANABE MASAMI**

### (54) CATALYST CARRIER FOR PURIFICATION OF EXHAUST GAS

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide a mass-productive carrier of a catalyst for purification of exhaust gas by laminating fins of same shape without brazing to form the core of the carrier.

**CONSTITUTION:** A laminated body 2 is obtd. by bending and cutting metal plates 7 into offset fins having lots of trapezoid waves and then arranging these fins 1 of same shape in the edge line direction of waves in such a manner that phases of adjacent waves are shifted. Each aperture of trapezoid wave of the offset fin 1 is engaged with the top part of trapezoid wave of the adjacent offset fin 1, and the peripheral of the laminated body 2 is covered with a cylindrical casing 3. The casing 3 and the laminated body 2 is fixed with a fixing means 4.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 03.12.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3334059

[Date of registration]

02.08.2002

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against  
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Docket # E-81179

Applic. # \_\_\_\_\_

Applicant: W. Maus, et al.

Lerner Greenberg Sterner LLP  
Post Office Box 2480  
Hollywood, FL 33022-2480  
Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101